

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 06 JAN 2005

WIPO

PCT

| | | |
|---|---|--|
| Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 13971 | WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416) | |
| Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/05514 | Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26.05.2003 | Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.07.2002 |
| Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B01J8/18 | | |
| Anmelder VINNOLIT TECHNOLOGIE GMBH & CO. KG et al. | | |

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.


2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 3 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

| | |
|--|---|
| Datum der Einreichung des Antrags 14.10.2003 | Datum der Fertigstellung dieses Berichts 04.01.2005 |
| Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016 | Bevollmächtigter Bediensteter Lapeyrere, J Tel. +31 70 340-2333 |



I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-13 eingegangen am 05.11.2004 mit Telefax

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/05514

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|---------------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-6, 8-13 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-6, 8-13 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-13 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: DE4305001 (HOECHST AG) 25. August 1994 (1994-08-25)

D2: US4659455 (DALL DIDIER ET AL) 21. April 1987 (1987-04-21)

D3: US6199835 (COULALOGLOU CONSTANTINE A ET AL) 13. März 2001 (2001-03-13)

Klarheit

- 1 Die Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT, weil die Ansprüche 1 und 7 nicht klar sind.
- 1.1 Der Merkmal "mit mindestens einem unterhalb und/oder oberhalb des Fliessbett befindlichen Gaseinleitungsrohr" in dem Vorrichtungsanspruch 1, bezieht sich auf ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung und nicht auf die Definition der Vorrichtung anhand ihrer technischen Merkmale. Die beabsichtigten Einschränkungen gehen daher im Widerspruch zu den Erfordernissen des Artikels 6 PCT nicht klar aus dem Anspruch hervor.
- 1.2 Der Merkmal "das Gas Ethen, Suaerstoff, und/oder Chlorwasserstoff umfasst" in dem Vorrichtungsanspruch 7 bezieht sich auf ein Verfahren zur Verwendung der Vorrichtung und nicht auf die Definition der Vorrichtung anhand ihrer technischen Merkmale. Die beabsichtigten Einschränkungen gehen daher im Widerspruch zu den Erfordernissen des Artikels 6 PCT nicht klar aus dem Anspruch hervor.

Unabhängiger Anspruch 1

- 2 Ungeachtet der oben erwähnten fehlenden Klarheit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 im übrigen nicht neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT, so daß die Erfordernisse des Artikels 33(1)-PCT nicht erfüllt sind.

Das Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

eine Vorrichtung zum Einleiten von Gas in ein Fliessbett, dadurch gekennzeichnet, dass das Gaseinleitungsrohr (10) an seiner Mündung (Spalte 2, Zeile 17 bis 20) Gasverwirbelungsmittel (11) aufweist.

- 2.1 Dokumente D2 beschreibt auch "eine Vorrichtung zum Einleiten von Gas in ein Fliessbett, dadurch gekennzeichnet, dass das Gaseinleitungsrohr an seiner Mündung

Gasverwirbelungsmittel aufweist." (siehe Figur 3)

- 2.2 Dokumente D3 beschreibt auch "eine Vorrichtung zum Einleiten von Gas in ein Fließbett, dadurch gekennzeichnet, dass das Gaseinleitungsrohr an seiner Mündung Gasverwirbelungsmittel aufweist." (siehe Figure 1 bis 6)

Abhängige Ansprüche 2 bis 6

- 3 Die abhängigen Ansprüche 2 bis 6 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe das Dokument D1 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.
- 3.1 In Bezug auf Anspruch 2, Dokument D1 beschreibt "dass die Gasverwirbelungsmittel mindestens eine Verengung des Rohrlumens bilden." (siehe Figur 1)
- 3.2 In Bezug auf Anspruch 3, Dokument D1 beschreibt "dass die Verengung wenigstens eine Kante aufweist." (siehe Figure 1)
- 3.3 In Bezug auf Anspruch 5, Dokument D1 beschreibt "dass die Gasverwirbelungsmittel mindestens eine Wulst (Figur 1, 10) aufweisen."
- 3.4 In Bezug auf Anspruch 6, Dokument D1 beschreibt "dass die Gasverwirbelungsmittel mindestens eine Lochblende aufweisen (Figur 1, 11)."

Unabhängiger Anspruch 8

- 4 Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):
ein Fließbett, dadurch gekennzeichnet, dass er mit einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgestattet ist. (siehe Absatz 4 des Berichts und in D1, die Zusammenfassung, Spalte 2, Zeile 17 bis 20 und Figur 1)

Unabhängiger Anspruch 9

- 5 Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):
Verfahren zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan (Zusammenfassung) mittels eines Fließbetts (Zusammenfassung) welcher mit einer Vorrichtung zum Einleiten von Gas nach einem der vorhergehenden Ansprüche versehen ist, bei welchem Verfahren Ethen, Sauerstoff und/oder Chlorwasserstoff (siehe Beispiel 1) in ein Katalysator (siehe Beispiel 1) aufweisendes Fließbett eingeleitet werden.

Abhängige Ansprüche 10 bis 13

- 6 Die abhängigen Ansprüche 10 bis 13 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe das Dokument D1 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.
- 6.1 In Bezug auf Ansprüche 10, Dokument D1 beschreibt "bei den unterhalb des Fliessbett (3) angeordneten Gaseinleitungsrohren (10) der Gasstrom mit einer mittleren Austrittsgeschwindigkeit im Bereich von 0,5 bis 10 m/s austritt." (Spalte 4, Zeile 19)
- 6.2 In Bezug auf Anspruch 11, Dokument D1 beschreibt "dass bei den unterhalb des Fliessbetts (3) angeordneten Gaseinleitungsrohren (10) der Gasstrom mit einer mittleren Austrittsgeschwindigkeit im Bereich von 3 bis 6 m/s austritt." (Spalte 4, Zeile 19)
- 6.3 In Bezug auf Anspruch 12, Dokument D1 beschreibt "dass bei den oberhalb des Fliessbetts (3) angeordneten Gaseinleitungsrohren (6) der Gasstrom mit einer mittleren Austrittsgeschwindigkeit im Bereich von 0,7 bis 10 m/s austritt." (siehe Spalte 4, Zeile 7 bis 9)
- 6.4 In Bezug auf Anspruch 13, Dokument D1 beschreibt "dass bei den oberhalb des Fliessbetts (3) angeordneten Gaseinleitungsrohren (6) der Gasstrom mit einer mittleren Austrittsgeschwindigkeit im Bereich von 2 bis 5 m/s austritt." (siehe Spalte 4, Zeile 7 bis 9)
- 6.5 Bei dem Merkmal der Austrittsgeschwindigkeit der Gasstrom in Ansprüche 10 bis 13 handelt es sich nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen.
- 7 Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 bis D3 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieser Dokumenten angegeben.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Einleiten von Gas in ein Fließbett mit mindestens einem unterhalb und/oder oberhalb des Fließbetts befindlichen Gaseinleitungsrohr (2, 3), dadurch gekennzeichnet, daß das Gaseinleitungsrohr (2, 3) ~~vor und/oder~~ an seiner Mündung Gasverwirbelungsmittel aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasverwirbelungsmittel mindestens eine Verengung oder Erweiterung des Rohrlumens bilden.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verengung wenigstens eine Kante aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasverwirbelungsmittel zumindest teilweise aus einem Gewinde bestehen.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasverwirbelungsmittel mindestens eine Wulst (6) aufweisen.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Gasverwirbelungsmittel mindestens ein Sieb, mindestens ein Turbulenzgitter und/oder mindestens eine Lochblende aufweisen.
- ~~7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gaseinleitungsrohr ein über~~

~~den Rohrquerschnitt im wesentlichen konstantes Geschwin-~~
~~digkeitsprofil erzeugenden⁵ Gasverwirbelungsmittel auf-~~
~~weist.~~

- 7 §. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gas Ethen, Sauerstoff und/oder Chlorwasserstoff umfaßt.
- 8 §. Fließbettreaktor, dadurch gekennzeichnet, daß er mit einer Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche ausgestattet ist.
- 9 ~~10~~. Verfahren zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan mittels eines Fließbettreaktors, welcher mit einer Vorrichtung zum Einleiten von Gas nach einem der vorhergehenden Ansprüche versehen ist, bei welchem Verfahren Ethen, Sauerstoff und/oder Chlorwasserstoff in ein einen Katalysator aufweisendes Fließbett eingeleitet werden.
- 10 ~~11~~. Verfahren nach Anspruch ⁹ ~~10~~, dadurch gekennzeichnet, dass bei den unterhalb des Fließbetts (4) angeordneten Gaseinleitungsrohren (2) der Gasstrom mit einer mittleren Austrittsgeschwindigkeit im Bereich von 0,5 bis 10 m/s austritt.
- 11 ~~12~~. Verfahren nach Anspruch ⁹ ~~10~~, dadurch gekennzeichnet, dass bei den unterhalb des Fließbetts (4) angeordneten Gaseinleitungsrohren (2) der Gasstrom mit einer mittleren Austrittsgeschwindigkeit im Bereich von 3 bis 6 m/s austritt.

3

9

12 ~~13~~. Verfahren nach Anspruch ~~10~~,
dadurch gekennzeichnet, dass bei den oberhalb des Fließ-
betts (4) angeordneten Gaseinleitungsrohren (3) der
Gasstrom mit einer mittleren Austrittsgeschwindigkeit im
Bereich von 0,7 bis 10 m/s austritt.

9

13 ~~14~~. Verfahren nach Anspruch ~~10~~,
dadurch gekennzeichnet, dass bei den oberhalb des Fließ-
betts (4) angeordneten Gaseinleitungsrohren (3) der
Gasstrom mit einer mittleren Austrittsgeschwindigkeit im
Bereich von 2 bis 5 m/s austritt.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT/EP2003/005514



PCT

521418

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

| | | |
|---|---|---|
| Applicant's or agent's file reference 13971 | FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) | |
| International application No. PCT/EP2003/005514 | International filing date (day/month/year) 26 May 2003 (26.05.2003) | Priority date (day/month/year) 18 July 2002 (18.07.2002) |
| International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B01J 8/18 | | |
| Applicant VINNOLIT TECHNOLOGIE GMBH & CO. KG | | |

| | |
|---|--|
| <p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>3</u> sheets.</p> | |
| <p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p> | |

| | |
|--|---|
| Date of submission of the demand 14 October 2003 (14.10.2003) | Date of completion of this report 04 January 2005 (04.01.2005) |
| Name and mailing address of the IPEA/EP | Authorized officer |
| Facsimile No. | Telephone No. |

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/005514

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages _____ 1-8 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☒ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____ 1-13 _____, filed with the letter of _____ 05 November 2004 (05.11.2004)
- ☒ the drawings:
pages _____ 1/2-2/2 _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 03/05514

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

| | | | |
|-------------------------------|--------|-----------|-----|
| Novelty (N) | Claims | | YES |
| | Claims | 1-6, 8-13 | NO |
| Inventive step (IS) | Claims | | YES |
| | Claims | 1-6, 8-13 | NO |
| Industrial applicability (IA) | Claims | 1-13 | YES |
| | Claims | | NO |

2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

- D1: DE4305001 (HOECHST AG) 25 August 1994 (1994-08-25)
D2: US4659455 (DALL DIDIER ET AL.) 21 April 1987
(1987-04-21)
D3: US6199835 (COULALOGLOU CONSTANTINE A ET AL.)
13 March 2001 (2001-03-13)

Clarity

1. The application does not satisfy the requirements of PCT Article 6 because claims 1 and 7 are not clear.
 - 1.1 The feature "having at least one gas inlet pipe situated below and/or above said fluidised bed" in device claim 1 relates to a method for the use of the device and not to the definition of the device by means of its technical features. Contrary to the requirements of PCT Article 6, the intended restrictions are not therefore clear from the claim.
 - 1.2 The feature "the gas comprises ethylene, oxygen and/or hydrogen chloride" in device claim 7 relates to a method for the use of the device and not to the definition of the device by means of its technical features. Contrary to the requirements of PCT

Article 6, the intended restrictions are not therefore clear from the claim.

Independent claim 1

2. Irrespective of the lack of clarity referred to above, the subject matter of claim 1 is, furthermore, not novel (PCT Article 33(2)). The requirements of PCT Article 33(1) are not therefore satisfied.

D1 discloses (the references in parentheses relate to said document):

a device for introducing gas into a fluidised bed, characterised in that the gas inlet pipe (10) has, at its orifice (column 2, lines 17 to 20), gas swirling means (11).

- 2.1 D2 also describes "a device for introducing gas into a fluidised bed, characterised in that the gas inlet pipe has, at its orifice, gas swirling means" (see figure 3).
- 2.2 D3 also describes "a device for introducing gas into a fluidised bed, characterised in that the gas inlet pipe has, at its orifice, gas swirling means" (see figures 1 to 6).

Dependent claims 2 to 6

3. Dependent claims 2 to 6 do not contain any features which in combination with the features of any claim to which they refer back satisfy the PCT novelty and inventive step requirements (see D1 and the appropriate passages cited in the search report).

- 3.1 Regarding claim 2, D1 states "that the gas swirling

means form at least one constriction of the pipe volume" (see figure 1).

3.2 Regarding claim 3, D1 states "that the constriction has at least one edge" (see figure 1).

3.3 Regarding claim 5, D1 states "that the gas swirling means have at least one bead" (figure 1, 10).

3.4 Regarding claim 6, D1 states "that the gas swirling means have at least one perforated plate" (figure 1, 11).

Independent claim 8

4. D1 discloses (the references in parentheses relate to said document):
a fluidised bed, characterised in that it is provided with a device as claimed in any one of the preceding claims (see paragraph 4 of the report; and in D1, the abstract, column 2, lines 17 to 20, and figure 1).

Independent claim 9

5. D1 discloses (the references in parentheses relate to said document):
method for the production of 1,2-dichloroethane (abstract) using a fluidised bed (abstract) provided with a device for introducing gas, as claimed in any one of the preceding claims, in which method ethylene, oxygen and/or hydrogen chloride (see example 1) are introduced into a fluidised bed having a catalyst (see example 1).

Dependent claims 10 to 13

6. Dependent claims 10 to 13 do not contain any features which in combination with the features of any claim to which they refer back satisfy the PCT novelty and inventive step requirements (see D1 and the appropriate passages cited in the search report).
- 6.1 Regarding claim 10, D1 states "that, in the case of the gas inlet pipes (10) arranged below the fluidised bed (3), the gas flow exits at a mean outflow rate in the range 0.5 to 10 m/s" (column 4, line 19).
- 6.2 Regarding claim 11, D1 states "that, in the case of the gas inlet pipes (10) arranged below the fluidised bed (3), the gas flow exits at a mean outflow rate in the range 3 to 6 m/s" (column 4, line 19).
- 6.3 Regarding claim 12, D1 states "that, in the case of the gas inlet pipes (6) arranged above the fluidised bed (3), the gas flow exits at a mean outflow rate in the range 0.7 to 10 m/s" (see column 4, lines 7 to 9).
- 6.4 Regarding claim 13, D1 states "that, in the case of the gas inlet pipes (6) arranged above the fluidised bed (3), the gas flow exits at a mean outflow rate in the range 2 to 5 m/s" (see column 4, lines 7 to 9).
- 6.5 The feature of the gas flow outflow rate in claims 10 to 13 is only one of several obvious possibilities from which a person skilled in the art

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 03/05514

would choose according to the circumstances in order to solve the problem of interest, without thereby being inventive.

7. Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii) neither the relevant prior art disclosed in documents D1 to D3 nor these documents have been indicated in the description.